

(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift
(11) DE 3843515 A1

(5) Int. Cl. 5:
B24B 23/04

DE 3843515 A1

(21) Aktenzeichen: P 38 43 515.2
(22) Anmeldetag: 23. 12. 88
(43) Offenlegungstag: 28. 6. 90

(71) Anmelder:
Festo KG, 7300 Esslingen, DE

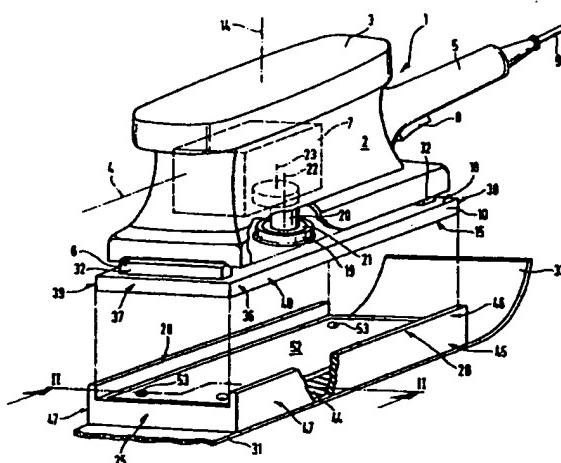
(74) Vertreter:
Magenbauer, R., Dipl.-Ing.; Reimold, O., Dipl.-Phys.
Dr.rer.nat.; Vetter, H., Dipl.-Phys. Dr.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 7300 Esslingen

(72) Erfinder:
Attinger, Karl, 7311 Holzmaden, DE; Maier, Peter,
Dipl.-Ing. (FH), 7311 Neidlingen, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:
DE 31 17 426 A1
US 24 41 506
DE-Prospekt 0475-B-LS Druckluft-Rutscher LRB-T
der Fa. FESTO, 7300 Esslingen;

(54) Transportables Schwingschleifgerät

Es handelt sich um ein transportables Schwingschleifgerät mit einem einen Antriebsmotor (7) enthaltenden Gehäuse (2). An dessen Unterseite ist ein durch den Antriebsmotor (7) zu einer Arbeitsbewegung antreibbarer Tragtisch (10) angeordnet. An dessen Unterseite (15) ist ein Schleifkörper (31) anordnbar. Der zwischen der Tisch-Unterseite (15) und der Tisch-Oberseite (18) befindliche äußere Umfangsrand (36) des Tragisches (10) ist zumindest teilweise durch mindestens ein aus nachgiebigem Material bestehendes Dämpfungselement (28) flankiert.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein transportables Schwingschleifgerät mit einem einen insbesondere elektrisch betreibbaren Antriebsmotor enthaltenden Gehäuse, an dessen Unterseite ein durch den Antriebsmotor zu einer Arbeitsbewegung antreibbarer Tragtisch angeordnet ist, an dessen dem Gehäuse abgewandter Tisch-Unterseite ein insbesondere blattförmiger Schleifkörper, z. B. ein Schleifpapier, anordnenbar ist.

Derartige, auch als Schwingschleifer bezeichnete transportable Schwingschleifgeräte werden zum Ab- bzw. Anschleifen der Oberflächen beliebiger Gegenstände verwendet. An der Unterseite des Tragtisches läßt sich unmittelbar oder unter Zwischenschaltung eines am Tragtisch festlegbaren sogenannten Schleifschuhes der Schleifkörper lösbar anbringen, wobei die Befestigung direkt oder über am Tragtisch vorgesehene zusätzliche Befestigungseinrichtungen erfolgen kann. Im angebrachten Zustand definiert der Schleifkörper mit zumindest einem Großteil seiner vom Gerät wegweisenden Fläche einen ebenen Arbeitsbereich. Wird das Schwingschleifgerät in Betrieb gesetzt, dann führt der Tragtisch zusammen mit dem Schleifkörper eine Arbeitsbewegung aus, bei der es sich insbesondere um eine hin- und herschwingende Bewegung handelt, im Rahmen derer der Arbeitsbereich in der von ihm definierten Ebene mit hoher Frequenz bewegt wird. Während eines Bearbeitungsvorganges läßt sich das Schwingschleifgerät an seinem Gehäuse und/oder einem Handgriff halten und mit dem Arbeitsbereich des Schleifkörpers an die zu bearbeitende Oberfläche andrücken.

Wegen der schwingenden Arbeitsbewegung läßt es sich im Betrieb vor allem beim Schleifen in Ecken oder im Bereich von Oberflächenunebenheiten praktisch nicht vermeiden, daß der Tragtisch mit seinem Umfangsrund in Kontakt mit der Oberfläche des zu bearbeitenden Gegenstandes gerät. Dies hat wegen der schwingenden Arbeitsbewegung zur Folge, daß der regelmäßig aus Metall bestehende Tragtisch mit hoher Frequenz gegen die entsprechende Oberflächenpartie schlägt. Abgesehen davon, daß dies eine starke Geräuschentwicklung zur Folge hat, kann dies schnell zu einer Beschädigung des zu bearbeitenden Gegenstandes und/oder des Tragtisches führen. Auch wirken sich diese Schläge und Vibratoren negativ auf die Lebensdauer der Lagerung des Tragtisches aus, über die die Antriebsverbindung zwischen dem Antriebsmotor und dem Tragtisch vermittelt wird. Da die Schläge und Vibratoren selbstverständlich auf das gesamte Gerätgehäuse übertragen werden, können auch hier im Laufe der Zeit Beschädigungen auftreten, vor allem aber wird der Bedienkomfort stark beeinträchtigt.

Aus diesem Grunde ist es das Ziel der vorliegenden Erfindung, ein Schwingschleifgerät gemäß der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem mit nur geringem Aufwand eine Erhöhung der Lebensdauer insbesondere von Tragtisch und Lagerung erreicht wird, wobei gleichzeitig der Bedienkomfort erhöht und die Gefahr der Beschädigung des zu bearbeitenden Gegenstandes verringert wird.

Dieses Ziel wird dadurch erreicht, daß der zwischen der Tisch-Unterseite und der dem Gehäuse zugewandten Tisch-Oberseite befindliche äußere Umfangsrund des Tragtisches zumindest teilweise durch mindestens ein aus nachgiebigem Material bestehendes Dämpfungselement flankiert ist.

Damit ist dem Umfangsrand des Tragtisches prak-

tisch ein Puffer in Gestalt eines oder mehrerer Dämpfungselemente vorgeschaltet, der eine unmittelbare Berührung zwischen dem Umfangsrand des Tragtisches und einer Partie des zu bearbeitenden Gegenstandes verhindert, selbst wenn unmittelbar in Eckenbereichen oder in Bereichen von Oberflächenerhebungen geschlossen wird.

Dadurch ist eine Beschädigung der zu bearbeitenden Oberfläche durch den Tragtisch ausgeschlossen, wie auch eine Beschädigung des Tragtisches selbst verhindert ist. Zusätzlich nimmt der Puffer bzw. das jeweilige Dämpfungselement aber auch Stoßenergie auf, so daß die Intensität der noch auf den Tragtisch übertragenen Schläge erheblich vermindert ist. Dies führt zu einer erheblichen Erhöhung der Lebensdauer sowohl des Tragtisches als auch der übrigen Gerätebestandteile. Insbesondere werden die Lagerung des Tragtisches und auch die weiteren Motorlager wesentlich geringer belastet. Die Verringerung der Vibratoren bewirkt überdies eine Erhöhung des Bedienkomforts bei der Handhabung des Gerätes, indem eine Bedienperson weniger rasch ermüdet. Nicht zuletzt erhält man durch die Dämpfungselemente eine erhebliche Geräuschreduzierung, da ein unmittelbarer Aufprall des Tragtisches an der Oberfläche des zu bearbeitenden Gegenstandes ausgeschlossen ist.

Die Dämpfungselemente können nach Bedarf am Umfangsrand des Tragtisches angeordnet sein, wobei es sich um mehrere über den gesamten Umfangsrand verteilt angeordnete Dämpfungselemente handeln kann oder aber um ein einziges, entlang des gesamten Umfangsrandes sich erstreckendes Dämpfungselement.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen aufgeführt.

Es ist besonders zweckmäßig, vor allem die beiden seitlichen Randabschnitte des Tragtischrandes mit Dämpfungselementen zu versehen, da mit diesen Randabschnitten üblicherweise mangels Gehäuseüberständen sehr nahe an Eckenbereiche herangeschliffen werden kann. Es kann aber auch zweckmäßig sein, zusätzlich oder alternativ am vorderen und/oder am hinteren Randabschnitt des Tragtisches Dämpfungselemente anzubringen. Dies vor allem dann, wenn der Schleifkörper direkt an der Unterseite des Tragtisches festgelegt ist, z. B. durch eine Haft- oder Klettenverbindung, so daß er nicht um den Tragtischrand nach oben herumgezogen werden muß. Aber selbst wenn letzteres der Fall ist und der Schleifkörper an separaten Befestigungseinrichtungen des Tragtisches festgelegt wird, haben den vorderen und/oder den hinteren Randabschnitt flankierende Dämpfungselemente den Vorteil, daß der Schleifkörper an den stirnseitigen Tischbereichen nachgiebig hinterlegt ist, was seiner Lebensdauer zugute kommt.

Zweckmäßigerweise ist jedem Randabschnitt des Umfangsrandes ein einziges, sich im wesentlichen entlang dessen gesamter Länge erstreckendes Dämpfungselement zugeordnet, und es ist von Vorteil, wenn die Dämpfungselemente sich entlang des Umfangsrandes erstreckende Dämpfungsstreifen sind.

Bestmöglichster Schutz bei gleichzeitig optimaler Dämpfung wird erreicht, wenn die quer zur Längsrichtung des Umfangsrandes des Tragtisches gemessene Höhe der Dämpfungselemente zumindest im wesentlichen der Randhöhe des Umfangsrandes entspricht.

An der Unterseite des Tragtisches kann zweckmäßig ein abnehmbarer Schleifschuh angeordnet sein, der ein eine insbesondere plattenförmige Grundstruktur aufweisendes und aus nachgiebigem Material

bestehendes Auflageteil enthält, an dessen dem Tragisch abgewandter Arbeitsseite der Schleifkörper anordnbar ist. Dadurch ist der Arbeitsbereich des Schleifkörpers nachgiebig abgestützt, was sich bei unebener zu bearbeitender Oberfläche vorteilhaft auf die Arbeitsqualität auswirkt. Vorzugsweise ist zusätzlich die nach außen weisende Abschlußfläche des nachgiebigen Umfangsrandes des Auflageteils zumindest im wesentlichen in einer Ebene mit der dem Umfangsrand des Tragisches abgewandten äußeren Stoßfläche eines in Höhenrichtung des Gerätes darüber angeordneten Dämpfungselementes angeordnet. Die dadurch erfolgte Vergrößerung der Stoßfläche, der nun auch die Abschlußfläche zuzuordnen ist, bewirkt eine zusätzliche Verteilung der eventuell einwirkenden Stoßkräfte auf eine größere Fläche, so daß die letztendlich wirksamen Schläge und Vibratoren in der Intensität weiter reduziert werden. Dies wirkt sich auch positiv auf die Lebensdauer des Schleifschuhes aus.

Zur Stabilisierung und zur Erleichterung einer lösbaran Befestigung am Tragisch weist der Schleifschuh vorzugsweise eine an der dem Tragisch zugewandten Seite in das Auflageteil eingelassene und mit diesem fest verbundene Tragplatte auf, über die der Schleifschuh am Tragisch insbesondere lösbar festlegbar ist und deren Umfangsrand zumindest teilweise und insbesondere vollständig von Abschnitten des Auflageteils abgedeckt ist. Dadurch ist auch ein Kontakt des Umfangsrandes der Tragplatte mit einem externen Gegenstand ausgeschlossen. Die große Stoßfläche hat in diesem Zusammenhang den Vorteil, daß wegen der geringeren Schlagintensität auch keine Gefahr besteht, daß sich die üblicherweise relativ dünne Tragplatte in das nachgiebige Dämpfungsmaterial eingrät bzw. dieses zerschneidet.

Die Dämpfungselemente und das Auflageteil können separat ausgebildet sein, in welchem Falle die Dämpfungselemente zweckmäßigerweise lösbar am Umfangsrand des Tragisches befestigt sind. Es ist aber auch möglich, die Dämpfungselemente und das Auflageteil des Schleifschuhs fest miteinander zu verbinden und vor allem einstückig miteinander auszubilden, so daß die Dämpfungselemente Bestandteil des Auflageteils sind. Dies vereinfacht die Herstellung und erleichtert das Auswechseln der Dämpfungselemente, vor allem wenn diese den Umfangsrand des Tragisches nur lose flankieren. Zweckmäßigerweise handelt es sich bei den Dämpfungselementen um im Bereich des Umfangsrandes an das Auflageteil angeformte leistenförmige Dämpfungsstreifen, die sich entlang des Umfangsrandes erstrecken und hierbei in Richtung zum Tragisch hochragen. So mit können das Auflageteil und die Dämpfungselemente ein einziges integrales Schäumformteil bilden, das sich in einem einzigen Arbeitsgang besonders kostengünstig herstellen läßt. Für den Fall, daß das Auflageteil verschlissen ist und ausgewechselt werden muß, werden automatisch auch die einstückig angeformten Dämpfungselemente mitausgetauscht.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 eine erste Bauform des erfundungsgemäßen Schwingschleifgerätes in perspektivischer und gleichzeitig schematischer Darstellung, wobei nach Art einer Explosionsdarstellung ein am Tragisch anordnbarer Schleifschuh der Übersichtlichkeit halber im abgenommenen Zustand dargestellt ist,

Fig. 2 einen Querschnitt durch Tragisch und Schleifschuh gemäß Schnittlinie II-II aus Fig. 1 in an den Tragisch montiertem Zustand des Schleifschuhs,

Fig. 3 eine weitere Ausführungsform einer Tragisch-Schleifschuh-Kombination im Querschnitt und

Fig. 4 eine weitere Ausführungsform eines vorteilhaften Schleifschuhs.

5 Zunächst soll das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und 2 beschrieben werden. Das in diesen Figuren abgebildete Schwingschleifgerät verfügt über ein längliches Gehäuse 2, dessen oberer Bereich als Handgriff 3 ausgebildet und an dessen Rückseite ein weiterer, sich in 10 Längsrichtung 4 des Gerätes erstreckender stabsförmiger Handgriff 5 angeformt ist. Das Gehäuse ist hohl und haubenförmig ausgebildet, wobei seine Öffnung 6 zur Geräte-Unterseite weist.

15 Im Innern des Gehäuses ist ein lediglich gestrichelt angedeuteter elektrischer Antriebsmotor 7 untergebracht, der sich über einen in den rückwärtigen Handgriff 5 integrierten Schalter 8 betätigen läßt, wobei die Stromzufuhr über ein elektrisches Anschlußkabel 9 erfolgt, das vorzugsweise am hinteren Ende des Handgriffes 5 abgeht.

Das erfundungsgemäße Schwingschleifgerät kann auch mit einer anderen Antriebsquelle ausgestattet sein, z. B. mit einem durch Druckluft betätigbaren Pneumatikmotor.

25 An der offenen Unterseite des Gehäuses ist ein Tragisch 10 angeordnet. Er hat äußerlich die Kontur einer rechteckförmigen Platte und kann deshalb auch als Tischplatte bezeichnet werden. Die Plattenebene erstreckt sich rechtwinklig zur Höhenrichtung 14 des Gerätes. Aus Gründen der Stabilität besteht der Tragisch 10 zweckmäßigerweise aus Metall, vorzugsweise aus Leichtmetall, wobei es sich im vorliegenden Falle um ein Leichtmetall-Gußteil handelt.

30 Der Tragisch 10 kann zwar grundsätzlich aus Vollmaterial bestehen, hat beim Ausführungsbeispiel jedoch die Gestalt eines an der Tisch-Unterseite 15 offenen Schalenkörpers. Man kann sich ihn grundsätzlich entstanden denken aus einem plattenförmigen Hohlkörper, dessen eine der beiden großflächigen Seitenwände entfernt worden ist. Das Innere des schalenförmigen Tragisches 10 ist von angegossenen Versteifungsrippen 16 durchzogen, deren Verlauf den jeweiligen Erfordernissen angepaßt ist. An der durch eine Wand 17 abgedeckten Tisch-Oberseite 18 ist eine augenförmige Lageraufnahme 19 angeformt, in der eine mit dem Antriebsmotor 7 in Verbindung stehende Antriebswelle 20 unter Vermittlung von Lagern 21, z. B. Walzlagern, drehgelagert ist. Diese Teile 19, 20, 21 bilden somit eine Lagerung für den Tragisch 10 gegenüber dem Gehäuse 2 bzw. dem Antriebsmotor 7. Im Betrieb führt die Antriebswelle 20 eine Rotationsbewegung um eine zu ihrer Längsachse 22 parallele Drehachse 23 aus, so daß die Längsachse 22 einen Kreisbogen beschreibt, demzufolge der über nicht näher dargestellte Mittel drehgesicherte Tragisch 10 eine schwingende Hin- und Herbewegung in der Tischebene 24 ausübt.

35 Je nach Ausführungsbeispiel können auch andere Maßnahmen ergriffen sein, um die für das Schwingschleifgerät charakteristische schwingende Bewegung des Tragisches 10 zu erzeugen.

Infolge des schalenförmigen Aufbaus des abgebildeten Tragisches 10 ergeben sich bei geringem Gewicht hohe Stabilitätswerte, und außerdem kann der Tisch-Innenraum als Kanal für eine nicht abgebildete Staubabsaugung verwendet werden.

40 An der Tisch-Unterseite 15 ist ein Schleifschuh 25 auswechselbar angeordnet (in Fig. 1 ist der Schleifschuh 25 im abgenommenen Zustand dargestellt, die nachfol-

genden Ausführungen beziehen sich jedoch, sofern nicht besonders darauf hingewiesen wird, auf den am Tragisch 10 angebrachten Zustand). Der Schleifschuh 25 deckt den Tragisch 10 an seiner offenen Unterseite 15 ab, seine Umfangskontur entspricht daher im wesentlichen — mit noch zu erläuternden Ausnahmen — derjenigen des Tragisches 10.

Die dem Tragisch 10 abgewandte, nach unten weisende Schleifschuhfläche 29 verläuft in einer Anlageebene 30, an ihr läßt sich ein die Schleifschuhfläche 29 bedeckender Schleifkörper 31 anlegen. Dieser Schleifkörper ist vorzugsweise dünn und blattförmig, es handelt sich zweckmäßigerweise um Schleifpapier. Der Schleifkörper ist gegenüber dem Schleifschuh 25 lösbar festgelegt, was beim Ausführungsbeispiel mittels zweier schematisch angedeuteter, an der Tisch-Oberseite 18 im Bereich der Vorder- und Rückseite angeordneter, als Klemmeinrichtungen ausgebildeter Befestigungseinrichtungen 32 erfolgt. Zu diesem Zweck ist die Länge des Schleifkörpers 31 größer als diejenige des Schleifschuhs 25, und seine an der Vorder- und Rückseite des Schleifkörpers 31 überstehenden Endbereiche 33 sind nach oben geführt und in der jeweiligen Befestigungseinrichtung 32 festgeklemmt. Die von der Schleifschuhfläche 29 wegweisende Schleifkörperfläche stellt den Arbeitsbereich 34 des Schwingschleifergerätes dar und ist mit einer das gewünschte Schleifergebnis gewährleistenden Oberflächenstruktur versehen. Im Betrieb des Gerätes werden Schleifschuh 25 und Schleifkörper 31 mit dem Tragisch 10 mitbewegt, so daß der Arbeitsbereich 34 in einer zur Anlageebene 30 parallelen Arbeitsebene 35 schwingend bzw. pendelnd hochfrequent bewegt wird.

Um eine Staubabsaugung zu realisieren, können Schleifkörper 31 und Schleifschuh 25 zusätzlich mit nicht näher dargestellten Durchgangsoffnungen versehen sein, die einerseits in den Tragischraum und andererseits in den Arbeitsbereich 34 münden.

Um während eines an einem Gegenstand ausgeführten Bearbeitungsvorganges zu verhindern, daß der harte und insbesondere metallische Tragisch 10 in Kontakt mit Abschnitten des zu bearbeitenden oder eines zufällig benachbarten Gegenstandes gelangt, was zu Beschädigungen führen könnte, ist der zwischen der Tisch-Unterseite 15 und der Tisch-Oberseite 18 befindliche äußere Umfangsrund 36 des Tragisches 10 zumindest teilweise durch mindestens ein aus nachgiebigem Material bestehendes Dämpfungselement 28 flankiert. Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und 2, bei dem der Schleifkörper 31 wegen der tragischseitigen Befestigung den vorderen und hinteren Randabschnitt 37 bzw. 38 — mit Bezug zur Längsrichtung 4 gesehen — des Umfangsrandes 36 abdeckt, sind lediglich den beiden längeren seitlichen Randabschnitten 39, 40 derartige flankierende Dämpfungselemente 28 zugeordnet. Jedes der beiden Dämpfungselemente 28 erstreckt sich über die gesamte Länge des zugeordneten Randabschnittes 39, 40 und stellt praktisch einen Dämpfungsstreifen dar, wobei es von Vorteil ist, daß die in Höhenrichtung 14 quer zur Längsrichtung des Umfangsrandes 36 gemessene Höhe der Dämpfungselemente 28 zumindest im wesentlichen der Randhöhe des Umfangsrandes 36 entspricht.

Unter Umständen können pro Randabschnitt auch mehrere, einander gegenüber beabstandete Dämpfungselemente vorgesehen sein oder aber ein einziges, mit Durchbrechungen versehenes Dämpfungselement. Die vollständige Abdeckung ist jedoch besonders

zweckmäßig.

Wegen der nachgiebigen, insbesondere elastischen und vorzugsweise gummielastischen Eigenschaften der Dämpfungselemente erfolgt gleichzeitig zum Schutz vor unmittelbarer Beschädigung eines Werkstückes oder des Tragisches eine Verminderung der in den Tragisch, die Lagerungen und das Gehäuse eingeleiteten Schläge bzw. Vibrationen, was die Lebensdauer der Geräteteile erhöht und auch den Bedienungskomfort verbessert. Zudem wird eine beträchtliche Geräuschenminderung erreicht.

Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und 2 enthält der Schleifschuh 25 ein aus nachgiebigem und insbesondere elastischem Material bestehendes Auflageteil 44, das eine im wesentlichen plattenförmige Grundstruktur aufweist und dessen dem Tragisch 10 abgewandte Fläche die Schleifschuhfläche 29 bildet. Das Auflageteil 44 erlaubt eine lokale Bewegung des Schleifkörpers 31 quer zur Arbeitsebene 35, um eine bessere Anpassung an die jeweiligen Oberflächengegebenheiten des zu bearbeitenden Gegenstandes zu gewährleisten. Die Umfangskontur des Auflageteils 44 ist ähnlich derjenigen des Tragisches 10, wobei die nach außen weisende Abschlußfläche 45 des nachgiebigen umfangsrändes des Auflageteils 44 in den Bereichen, in denen in Höhenrichtung 14 oberhalb ein Dämpfungselement 28 angeordnet ist, vorzugsweise in einer sich in Höhenrichtung 14 erstreckenden gemeinsamen Ebene mit der nach außen weisenden Stoßfläche 46 des betreffenden Dämpfungselementes 28 verläuft.

Beim Ausführungsbeispiel wird dies dadurch erreicht, daß die beiden streifenförmigen Dämpfungselemente 28 und das Auflageteil 44 des Schleifschuhs 25 einstückig miteinander ausgebildet sind, so daß die Dämpfungselemente 28 praktisch Bestandteil des Auflageteils 44 sind. Das Auflageteil 44 hat also die Gestalt eines plattenförmigen Körpers, an dessen Oberseite im Bereich der beiden längsseitigen Randabschnitte 47 des Auflageteils 44 jeweils ein leistenförmiger Dämpfungsstreifen angeformt ist, der sich in Längsrichtung des jeweiligen Randabschnitts erstreckt und hierbei in Richtung zum Tragisch 10 hochragt. Die lichte Weite zwischen den beiden Dämpfungselementen 28 entspricht hierbei der außen gemessenen Breite des Tragisches 10, so daß dieser im montierten Zustand in den von den beiden Dämpfungselementen 28 seitlich begrenzten Raum eintaucht und seine seitlichen Randabschnitte 39, 40 von den Dämpfungselementen 28 lose anliegend flankiert werden.

Der in Fig. 4 abgebildete Schleifschuh 25 ist so ausgestaltet, daß im an den Tragisch 10 montierten Zustand sämtliche Randabschnitte 37, 40 des hier nicht abgebildeten Tragisches 10 durch ein Dämpfungselement 28 flankiert sind. Zu diesem Zweck sind auch im Bereich des vorderen (48) und des hinteren (49) Randabschnittes des Auflageteils 44 entsprechende streifenförmige Dämpfungselemente 28 angeformt, wobei ansonsten die Gestalt mit derjenigen des Auflageteils 44 beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und 2 übereinstimmt. Die wegen der rechteckförmigen Tischplatte vorhandenen vier Stück von Dämpfungselementen 28 sind beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 allerdings vorzugsweise an ihren längsseitigen Enden aneinander angeformt, so daß sich ein in sich geschlossener rahmenförmiger Dämpfungsring 50 ergibt.

Bei einer Schleifkörperbefestigung, wie sie beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und 2 vorgesehen ist, hat dies den Vorteil, daß die hochgezogenen Schleifkörperrenden 33 ebenfalls durch elastisches Material unterlegt

sind, so daß in den Umlenkungsbereichen der Schleifkörperverschleiß reduziert ist. Besonders vorteilhaft ist die beschriebene Gestaltung aber dann, wenn ein Schleifkörper 31, wie in Fig. 4 abgebildet, die gleiche Außenkontur wie die Schleifschuhfläche 29 aufweist, so daß er seitlich nicht übersteht und durch Haftung oder mittels Klettenverschluß od. dgl. am Schleifschuh 25' festgelegt ist. In diesem Falle wären normalerweise der vordere und hintere Randabschnitt 37, 38 des Tragisches 10 ungeschützt, und die zusätzlichen Dämpfungselemente gewährleisten hier einen vorteilhaften Ringsumschutz.

Bei einem nicht näher dargestellten Ausführungsbeispiel ist lediglich der vordere und hintere Randabschnitt des Tragisches 10 durch Dämpfungselemente flankiert.

Bei dem in Fig. 3 abgebildeten Ausführungsbeispiel bei dem entsprechende Bauteile mit identischen Bezugssymbolen versehen sind, sind Auflageteil 44 und Dämpfungselemente 28 als untereinander separate Bauteile ausgebildet, wobei die Dämpfungselemente 28 am zu flankierenden Randabschnitt 39, 40 des Tragisches 10 z. B. durch Ankleben befestigt sind. Vorzugsweise wird eine lösbare Haftverbindung gewählt, so daß im Verschleißfalle ein schneller Austausch möglich ist. Auch hier ist aber von Vorteil, wenn die Stoßflächen 46 und die Abschlußflächen 45 fluchtend ineinander übergehen, wie dies auch bei den anderen Ausführungsbeispielen der Fall ist, da dann eine wesentlich größere Aufprallfläche zur Verfügung steht, so daß die Stoßintensität besser verteilt und somit verringert wird.

Dies ist besonders auch dann von Vorteil, wenn der Schleifschuh zusätzlich eine an der dem Tragisch zugewandten Seite des Auflageteils angeordnete und in das Auflageteil insbesondere vertieft eingelassene Tragplatte 52 enthält. Diese ist mit dem Auflageteil fest verbunden, so daß sich der entsprechende Schleifschuh aus einem Auflageteil 44 und einer Tragplatte 52 zusammensetzen kann. Über die Tragplatte läßt sich der Schleifschuh besonders bequem am Tragisch 10 festlegen, wie dies vor allem in Fig. 2 angedeutet ist. Die hier abgebildete Tragplatte 52 enthält mehrere Befestigungsbohrungen 53, die mit Gewindebohrungen 54 des Tragisches 10 fluchten, die zweckmäßigerweise in im Tischraum befindlichen Angußen 55 vorgesehen sind. Durch ebenfalls fluchtende durchgehende Einsetzöffnungen 56 im Auflageteil 44 lassen sich somit Befestigungsschrauben 57 einbringen, um den Schleifschuh mit dem Tragisch lösbar zu verschrauben. Die Umfangskontur der Tragplatte 52 entspricht vorzugsweise derjenigen des Tragisches 10, und die Versteifungsrippen 16 stützen die Tragplatte 52 zusätzlich ab.

Um einen Kontakt zwischen Tragplatte 52 und dem zu bearbeitenden Gegenstand zu verhindern, ist die Tragplatte 52 an der dem Tragisch 10 zugewandten Seite in das Auflageteil 44 eingelassen, so daß ihr Umfangsrund über die gesamte Länge durch Abschnitte des Auflageteils flankiert und zur Seite sowie nach vorne und hinten vollständig abgedeckt ist. Von zusätzlichem Vorteil ist auch hier, wenn sich die äußeren Kräfte auf die große, sich aus Stoßfläche 46 und Abschlußfläche 45 zusammensetzende Aufprallfläche verteilen können, da dies erheblich die Gefahr verringert, daß sich die relativ dünne Tragplatte mit ihren Randbereichen in das sie umgebende Auflageteilmaterial einschneidet. Die Tragplatte 52 verhilft folglich zu einer einfachen und stabilen Befestigung des Schleifschuhs am Tragisch, ohne eine Verringerung der Lebensdauer des Schleifschuhs zu bewirken.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Auflageteil 44 und die an ihm einstückig angeformten Dämpfungselemente ein einziges integrales Schäumformteil bilden, wobei eine evtl. vorhandene Tragplatte bei der Herstellung eines Schleifschuhs vorzugsweise unmittelbar zumindest teilweise umschlämt worden ist. Bei den abgebildeten Ausführungsbeispielen ist dies der Fall, hier sind Auflageteil einschließlich der Dämpfungselemente an die Tragplatte angeschäumt und mit dieser haftend vorzugsweise unlösbar verbunden.

Bei einem einfacheren Ausführungsbeispiel ist die Tragplatte auf andere Weise an der restlichen Partie des Schleifschuhs festgelegt.

Patentansprüche

1. Transportables Schwingschleifgerät mit einem einen insbesondere elektrisch betreibbaren Antriebsmotor enthaltenden Gehäuse, an dessen Unterseite ein durch den Antriebsmotor zu einer Arbeitsbewegung antreibbarer Tragisch angeordnet ist, an dessen dem Gehäuse abgewandter Tisch-Unterseite ein insbesondere blattförmiger Schleifkörper, z. B. ein Schleifpapier, anordnenbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der zwischen Tisch-Unterseite (15) und der dem Gehäuse (2) zugewandten Tisch-Oberseite (18) befindliche äußere Umfangsrund (36) des Tragisches (10) zumindest teilweise durch mindestens ein aus nachgiebigem Material bestehendes Dämpfungselement (28) flankiert ist.

2. Schwingschleifgerät nach Anspruch 1, mit einem aus zwei seitlichen, einem vorderen und einem hinteren Randabschnitt bestehenden Umfangsrund des in Draufsicht gesehen insbesondere rechteckförmigen Tragisches, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden seitlichen Randabschnitte (39, 40) jeweils mindestens teilweise durch mindestens ein Dämpfungselement (28) flankiert sind.

3. Schwingschleifgerät nach Anspruch 1 oder 2, mit einem aus zwei seitlichen, einem vorderen und einem hinteren Randabschnitt bestehenden Umfangsrund des in Draufsicht gesehen insbesondere rechteckförmigen Tragisches, dadurch gekennzeichnet, daß der vordere (37) und/oder der hintere (38) Randabschnitt jeweils mindestens teilweise durch mindestens ein Dämpfungselement (28) flankiert ist.

4. Schwingschleifgerät nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß dem jeweiligen Randabschnitt (37–40) ein einziges, sich im wesentlichen entlang dessen gesamter Länge erstreckendes Dämpfungselement (28) zugeordnet ist.

5. Schwingschleifgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfungselemente (28) sich entlang des Umfangsrandes (36) des Tragisches (10) erstreckende Dämpfungsstreifen sind.

6. Schwingschleifgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die quer zur Längsrichtung des Umfangsrandes (36) des Tragisches (10) gemessene Höhe der Dämpfungselemente (28) zumindest im wesentlichen der Randhöhe des Umfangsrandes (36) des Tragisches (10) entspricht.

7. Schwingschleifgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite (15) des Tragisches (10) ein zweckmäßigerweise abnehmbarer Schleifschuh (25, 25') angeordnet ist,

der ein eine insbesondere plattenförmige Grundstruktur aufweisendes und aus nachgiebigem Material bestehendes Auflageteil (44) enthält, an dessen dem Tragtisch (10) abgewandter Arbeitsseite (29) ein am Gerät festgelegter Schleifkörper (31) insbesondere flächig zur Anlage kommt, wobei die nach außen weisende Abschlußfläche (45) des nachgiebigen Umfangsrandes des Auflageteils (44) zumindest im wesentlichen in einer Ebene mit der dem Umfangsrand (36) des Tragtisches (10) abgewandten äußeren Stoßfläche (46) eines in Höhenrichtung (14) des Gerätes darüber angeordneten Dämpfungselementes (28) verläuft.

5

8. Schwingschleifgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schleifschuh (25, 25') eine an der dem Tragtisch (10) zugewandten Seite in das Auflageteil (44) eingelassene und mit diesem fest verbundene Tragplatte (52) aufweist, über die der Schleifschuh (25, 25') am Tragtisch (10) insbesondere lösbar festlegbar ist und deren Umfangsrand zu mindest teilweise und insbesondere vollständig von Abschnitten des Auflageteils (44) abgedeckt ist.

10

9. Schwingschleifgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfungselemente (28) insbesondere lösbar am Umfangsrand (36) des Tragtisches (10) befestigt sind.

15

10. Schwingschleifgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfungselemente (28) und das Auflageteil (44) separat ausgebildet sind.

20

11. Schwingschleifgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfungselemente (28) und das Auflageteil (44) des Schleifschuhs (25, 25') fest miteinander verbunden und insbesondere einstückig miteinander ausgebildet sind, derart, daß die Dämpfungselemente (28) Bestandteile des Auflageteils (44) sind.

25

12. Schwingschleifgerät nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfungselemente (28) als im Bereich des Umfangsrandes an das Auflageteil (44) angeformte leistenförmige Dämpfungsstreifen ausgebildet sind, die sich entlang des Umfangsrandes erstrecken und hierbei in Richtung zum Tragtisch (10) hochragen.

30

13. Schwingschleifgerät nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfungselemente (28) den Umfangsrand (36) des Tragtisches im an diesem montierten Zustand des Schleifschuhs (25, 25') lose flankieren.

35

14. Schwingschleifgerät nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Auflageteil (44) und die Dämpfungselemente (28) ein einziges integrales Schäumformteil bilden, wobei eine gegebenenfalls vorhandene Tragplatte (52) derart in das Auflageteil (44) eingelassen ist, daß es vom Schäumformteil teilweise umschäumt ist.

40

45

50

55

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

60

65

一
二

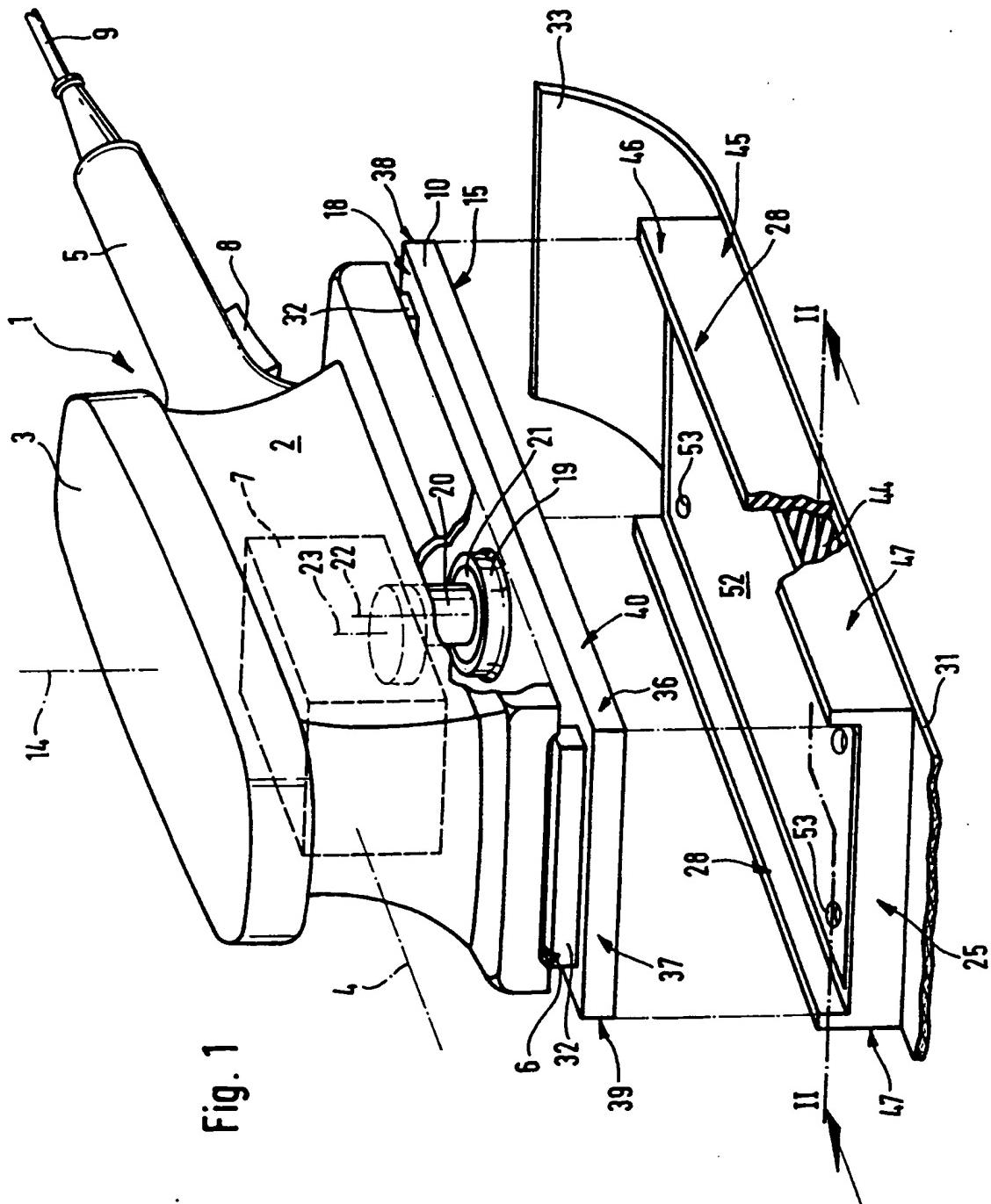


Fig. 2

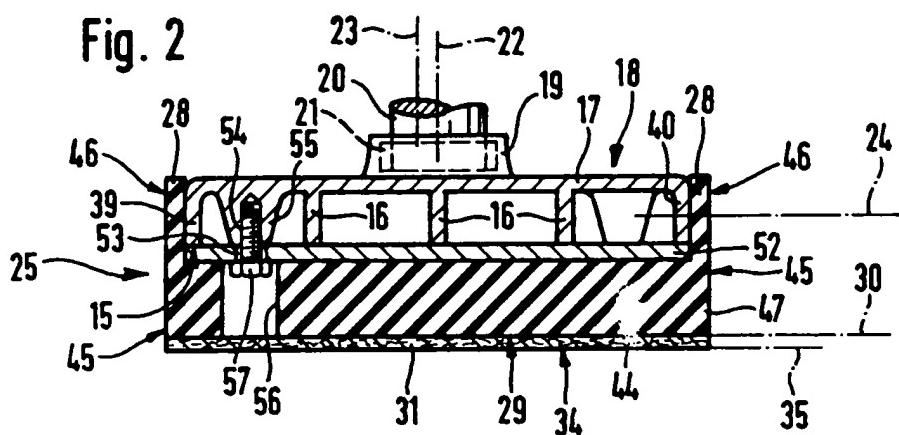


Fig. 3

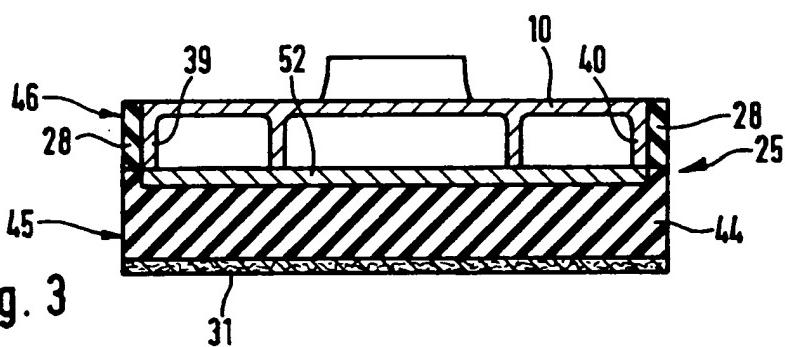


Fig. 4

